OBRA:

INTI – PLANTA II – CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a realizar consisten en la remodelación del edificio Nº 31 del I.N.T.I. para ser adaptado a las necesidades del **CENTRO DE BIOTECNOLOGIA DEL INTI**, siguiendo las características constructivas definidas en planos adjuntos y en las presentes especificaciones.

Etapas de construcción: El proyecto completo del Centro de Biotecnología del INTI consta de un conjunto de dos edificios que se unen en dos sectores, conformando a su vez dos patios interiores. En una **primera etapa** se construirá un edificio, de planta rectangular sobre la estructura de un galpón existente, el que albergará 2 áreas de laboratorios y sus vestuarios y en una **segunda etapa**, se construirá el otro edificio, de forma irregular, que contiene un area de laboratorio general, un área de servicios y mantenimiento, un sector de recepción y oficinas y un sector de administración en un primer piso.

El objeto de esta Licitación es la 1ra Etapa, o sea la remodelación del galpón existente para convertirlo en el edificio que albergará las dos áreas de Laboratorios. La obra contemplará todas las previsiones para la anexión de una ampliación que completará el proyecto actual a construir. Se cotizarán solamente las obras correspondientes a los trabajos enunciados en este pliego para la construcción de la 1era etapa, con lo que se obtendrá un edificio cerrado, con cubierta y paredes nuevas, manteniendo la estructura metálica existente. El completamiento interior de este edificio con la tabiquería divisoria nueva, las instalaciones y otros trabajos de terminación, será objeto de una posterior licitación que incluirá también la construcción completa del edificio contiguo.

El Oferente deberá evaluar en su cotización que la obra a ejecutar en la 1er etapa requerirá el desarrollo de las tareas de ingeniería solicitadas en este pliego. Una vez adjudicada la obra, el Contratista deberá elaborar la Ingeniería de detalle de la obra contratada, la cual deberá ser aprobada por la Dirección de Obras con anterioridad al comienzo de cada etapa. La documentación a presentar por parte del Contratista deberá incluír, junto con los planos y especificaciones, las marcas y modelos de materiales y componentes a utilizar en la construcción de la obra.

Trabajos a realizar: El edificio a remodelar incluye las siguientes tareas básicas que se especifican detalladamente más adelante. Este listado no es limitativo ni excluyente:

A) Demolición y retiro de cubiertas metálicas, de cerramientos metálicos de fachadas incluida perfilería de sostén, retiro de carpinterías metálicas y vidrios, retiro de portones metálicos;

B) Demolición de muretes de mampostería, incluidas columnas y encadenados de hormigón armado;

C) Retiro de instalaciones existentes;

D) Limpieza, reparación y completamiento de la estructura metálica existente;

E) Ejecución de cubierta metálica de chapa ondulada galvanizada, accesorios de zinguería y desagües pluviales;

F) Instalación de cañerias para desagüe pluvial embutida en el muro perimetral;

G) Ejecución de muros de mamposterías exteriores e interiores, revoque exterior y aislación hidrófuga, jaharro interior fratasado incluyendo bases de fundación de hormigón armado;

H) Encamisados de bases y pórticos, bases, columnas y vigas de encadenado (inferiores, intermedias, superiores y talón) de hormigón armado;

I) Reparación y adecuación de solado existente, aislación horizontal hidrófuga sobre el mismo, carpeta de protección y contrapiso de mortero alveolar;

J) Ejecución de entrepiso metálico de acceso a instalaciones y escalera provisoria de acceso;

K) Provisión y colocación de carpinterías de chapa doblada y doble vidriado hermético;

L) Ejecución de cielorraso de placas de roca de yeso;

M) Pintura de estructuras metálicas y carpinterías de chapa doblada;

N) Pintura de muros exteriores;

O) Trabajos accesorios y complementarios para ejecutar la obra de acuerdo a su fin;

P) Ayuda de gremios.

El Contratista deberá tomar todos los recaudos que sean necesarios para asegurar, mediante el desarrollo de la ingeniería de detalle y la materialización de la obra el cumplimiento de los requerimientos que surgen de la documentación de proyecto.

1. TRABAJOS PRELIMINARES

Demoliciones

De acuerdo a lo indicado en el Punto 3.1.1 de las Especificaciones Técnicas Generales. (ETG).

Los trabajos especificados en esta Sección comprenden las demoliciones indicadas en los planos respectivos que acompañan esta documentación y toda otra demolición necesaria para la ejecución de los trabajos de acuerdo a su fin, aunque no fuera prevista en la documentación.

Dicha lista - como los planos - pueden omitir algunas demoliciones que sean necesarias para dejar el lugar en condiciones para iniciar las nuevas obras. Esta circunstancia no da derecho alguno al Contratista para reclamo de pagos adicionales.

Por tal motivo se recomienda la visita a la obra y el relevamiento minucioso de la misma.

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, herramientas, equipos de todo tipo, montacargas, silletas, palas frontales, excavadoras, martillos neumáticos, andamiajes, volquetes, carga y transporte.

El Contratista deberá presentar una Memoria detallada de demolición, explicitando la secuencia de los trabajos: apuntalamientos estructurales, andamios y protecciones, desconexión y retiro de instalaciones, etc. Dicha Memoria deberá ser aprobada previamente por la Dirección de Obra.

El Contratista cumplirá estrictamente con la ley 19587 de Higiene y Seguridad de Trabajo, las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción según Resolución Nº 1069/91 - B.O. 09/01/92 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Decreto 911/1996.

Serán de estricto cumplimiento las disposiciones vigentes del Código de Edificación Municipal.

Para el retiro de las instalaciones no se pondrá fuera de uso ninguna conexión de electricidad, gas, cloaca, agua corriente o cualquier otro servicio existente, sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso. Se efectuarán los cortes de suministros adecuados para evitar riesgos a la obra y al personal ocupado. Quedan incluidas entre las obligaciones del Contratista el cuidado de aquellos elementos correspondientes a los servicios existentes y que no deban ser removidos y/o que puedan ser reutilizados.

El Contratista estará obligado a efectuar todas las demoliciones y/o retiros de elementos de cualquier tipo, que estén enterrados y/o ocultos, y que sea necesario extraer para dejar las áreas de trabajo libres.

Los materiales principales que se desmonten y que tengan un valor apreciable, o sea tableros eléctricos, instrumentos, bandejas, perfiles metálicos, chapas de aluminio y que no se reutilicen en la construcción deberán quedar a disposición del I.N.T.I. quien decidirá sobre su utilización o recuperación. Aún así, el oferente evaluará en su oferta el retiro de la totalidad de estos elementos fuera de la obra o su defecto, para el caso de que el I.N.T.I. decidiera quedarse con esos materiales, su traslado dentro del predio donde éste lo determinara.

Limpieza de terreno

De acuerdo a lo indicado en el Punto 3.1.2 de las Especificaciones Técnicas Generales. (ETG)

Previo a la iniciación de las obras obras, se elevará un cerco perimetral tipo olímpico, con puerta y portón según las dimensiones indicadas en los planos.

Obrador

De acuerdo a lo indicado en el Punto 3.1.3 de las ETG. En el obrador se instalará una oficina para la empresa , un local de 3,00 x 3,50 para destinar a la Dirección de Obra con una mesa y 4 sillas, depósitos de materiales, servicios sanitarios, vestuarios y comedor para los obreros y empleados del Contratista y sus Subcontratistas. El obrador cumplirá con la ley 19587 de Higiene y Seguridad de Trabajo, las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción según Resolución Nº 1069/91 - B.O. 09/01/92 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Decreto 911/1996.

Se realizarán las conexiones de energía eléctrica y de agua de obra en los puntos señalados en los planos. El costo de dichos servicios correrá por cuenta del I.N.T.I

2. MOVIMIENTO DE TIERRA

De acuerdo a lo indicado en el Punto 3.2.1 de las ETG.

El Contratista deberá presentar, previamente a su ejecución, una Memoria de Excavaciones y apuntalamientos. Sin este requisito y la aprobación de la Dirección de Obra, no podrá dar comienzo a los trabajos de Movimiento de Suelos.

3. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

De acuerdo a lo indicado en el punto 3.3 de las ETG y los planos adjuntos.

Se utilizará hormigón de calidad a definir en el cálculo estructural.

La estructura de Hormigón Armado a realizar comprende la construcción de todas las bases nuevas, encamisado de bases viejas, vigas de fundación, columnas nuevas, columnas nuevas de encamisado de patas de pórticos metálicos y vigas de encadenado superior. Se trata de diversos trabajos estructurales de hormigón armado mencionados precedentemente en la Descripción de los trabajos y en los planos adjuntos.

Las fundaciones de los muros se realizarán por medio de nuevas bases de fundación y el encamisado de las bases existentes en correspondencia con los pórticos metálicos. Dado que no se ha podido realizar una excavación para determinar la dimensión de las bases existentes, se ha considerado como hipótesis de trabajo y cotización, que éstas están ubicadas a 2,00 mts de profundidad y que tienen una dimensión de 1,10m x 1,10m . El Oferente deberá considerar para su cotización las dimensiones de las bases expresadas en los planos. A los fines de evaluar las distintas ofertas se solicita no apartarse de las dimensiones supuestas.

Una vez adjudicada la obra, el Contratista deberá realizar las excavaciones pertinentes para determinar la estructura de fundaciones existente enterrada. Una vez realizados esos trabajos, y con los resultados del estudio de suelos que se solicita, procederá a realizar los cálculos de ingeniería de la estructura de hormigón armado, según las reglamentaciones vigentes indicadas en el punto 3.3.1 de las E.T.G.

Antes de la ejecución de los trabajos de Hormigón Armado el Contratista deberá presentar ante la Dirección de Obras la memoria de cálculo, planos de replanteo de hormigón y planillas de armadura, para su aprobación.

Para la ejecución del cálculo estructural, el Contratista deberá tomar en cuenta los siguientes puntos:

1) Por razones arquitectónicas, deberán respetarse las dimensiones y formas de las piezas estructurales expresadas en los planos de licitación.

2) Previo a la ejecución del cálculo estructural, el Contratista deberá realizar en el terreno de implantación del edificio un **ensayo de suelos** para determinar el tipo y valor de las fundaciones de los muros.

4. ESTRUCTURAS METÁLICAS

4A. ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE

Los trabajos de limpieza, reparación y readecuación de la estructura existente se ejecutarán de acuerdo a los planos que integran la documentación adjunta y a lo especificado en el punto 3.13 de las ETG.

Consistirán básicamente en el arenado de la misma, reparación de correas en mal estado, ajuste y nivelación de las piezas estructurales. Se enderezarán las correas existentes ó se cambiarán por las perfilerías que se desmontarán de los cerramientos verticales. A los efectos de economizar en los costos de esta licitación, se sugiere la reutilización de estos perfiles existentes que serán desmontados, aprovechándolos para la sujeción de las chapas o para refuerzos necesarios.

Por tal motivo se recomienda la visita a la obra y el relevamiento minucioso de la estructura metálica.

Se solicita modificar el diseño original de la cubierta a dos aguas, agregando dos faldones laterales de manera de obtener 4 paños, con dos canaletas intermedias según se indica en los planos respectivos. Se deberán agregar perfiles metálicos inclinados que permitirán el apoyo de las correas en su nueva posición generando una nueva cubierta a 4 aguas. De esta manera, se obtiene una mayor altura útil en el entretecho lo que permitirá alojar conductos e instalaciones de aire acondicionado.

Dadas las nuevas solicitaciones estructurales, los pórticos existentes deberán ser reforzados, revisando las soldaduras, las platabandas, y los remaches o bulones. Se tomará muestras del estado de estas piezas y se analizarán, sometiendo al criterio de la Dirección de Obra la aprobación de las medidas a adoptar.

Se solicita realizar la modificación del pórtico existente agregando un cordón inferior con 2 perfiles U según las dimensiones indicadas en los planos. Se agregará un solo elemento vertical (pendolón) en correspondencia con la cumbrera de la cabriada, perpendicular a la viga del cordón inferior. No se agregarán otras piezas al diseño del pórtico para no interferir con el paso de los conductos. Ambos elementos, el pendolón y la viga inferior, serán verificados según un nuevo cálculo. El cordón inferior en conjunto con el pórtico, deberá soportar el peso del entrepiso nuevo a construir del que colgará el nuevo cielorraso de placas de roca de yeso.

El tratamiento antióxido en las piezas a encamisar con hormigón armado y con agregado de esmalte poliuretánico en las piezas a la vista se ejecutará según el punto 3.19 de las ETG.

4B. ESTRUCTURA METÁLICA PARA ENTREPISO TÉCNICO

Se ejecutará de acuerdo a los planos que integran la documentación adjunta y a lo especificado en el punto 3.13 de las ETG.

Consiste en la construcción de un entrepiso técnico por medio de un emparrillado de perfiles normales I PN18. que apoyan en el cordón inferior de la cabriada de los pórticos. Los perfiles estarán arriostrados entre sí para mantener la distancia de proyecto. Sobre estos perfiles se montará un piso técnico conformado por paneles modulares de 145 cm x 75 cm compuestos por una estructura de perfiles ángulo y malla pesada de chapa de acero 250/30/12 (25 mm de diagonal mayor, 3 mm de espesor de chapa y un peso de 12

Kg/m2).Los paneles serán protegidos contra la corrosión y pintados según se indica en este pliego de especificaciones particulares.

La sobrecarga a soportar por este entrepiso será el peso de los conductos de chapa, el nuevo cielorraso inferior de placas de roca de yeso y el tránsito de personal de mantenimiento. No se utilizará como depósito. Se respetarán los reglamentos mencionados en este pliego para establecer las condiciones de cálculo.

La dimensión, cantidad y disposición de los paneles será de acuerdo a los esquemas estructurales de la documentación.

Los paneles serán desmontables de manera que permita el intercambio de posición de los mismos de manera de flexibilizar su uso.

El Contratista deberá presentar plano de replanteo y memoria de cálculo estructural, para la correspondiente aprobación de la Dirección de Obra.

5. ALBAÑILERIA

Muro exterior (espesor nominal 20/22 cm.)

Se tendrá en cuenta lo especificado en los puntos 3.4 de las ETG

Comprende la envolvente exterior del edificio. Estará compuestos por un muro de ladrillos huecos cerámicos de 0.18 m x 0.18 m x 0.33 m..

El muro incluirá en su espesor una estructura de hormigón armado compuesta de columnas y vigas de encadenado según planos de replanteo que deberá ser verificada mediante cálculo estructural. Las vigas de encadenado intermedio estarán arriostradas a la estructura metálica existente.

Muro interior (espesor nominal 10 cm.)

Estará compuestos por un muro de ladrillos huecos cerámicos de 0.08 m x 0.18 m x 0.33 m. Conformará un doble muro con el exterior especificado, engrampado en tresbolillo.

En correspondencia con las carpinterías de fachadas se colocarán alfeizares de hormigón premoldeado realizado en obra.

Para la ejecución de los dos muros de cerramiento que se asentarán sobre las vigas de fundación se deberá efectuar un prolijo aserrado perimetral de la losa de piso. El mismo tendrá por objeto construir dichas vigas que en su encuentro con el piso tendrán juntas de acuerdo a lo especificado en el Punto 7. del presente Pliego.

Muros interiores (espesores nominales 12 y 16 cm.)

Corresponderán al sector Vestuario y estarán compuestos por muros de ladrillos huecos cerámicos de 0.08 m. y 0,12 m. x 0.18 m x 0.33 m. según planos de replanteo. Se apoyarán sobre las losas de piso existente, realizando refuerzos con barras de acero en su cordón inferior ancladas al píso existente..

Los revoques y aislaciones hidrófugas de los muros precedentes se ejecutarán según los puntos 3.5 y 3.7 de las ETG.

6. AISLACIONES HIDRÓFUGAS

De acuerdo a lo indicado en el Punto 3.5 de las ETG

En los muros exteriores, la aislación hidrófuga vertical se aplicará sobre el paramento exterior y estará conformada por un alisado de cemento hidrófugo.

Deberá asegurarse la continuidad de la aislación hidrófuga vertical en toda la superficie de los muros y con la aislación horizontal doble de los mismos. Puntos 3.5.1 y 3.5.2 de las ETG.

En el solado y sobre el piso existente se ejecutará la aislación hidrófuga que se menciona a continuación. La misma deberá continuidad en las vigas de fundación.

El producto a utilizar será un impermeabilizante cementicio de alta performance de primera calidad, o sea un mortero cementíceo modificado con polímeros, impermeabilizante y monocomponentes, que tolere presión de agua positiva y negativa de primera calidad y que responda a las siguientes especificaciones:

.a Tiempo inicial de fraguado (IRAM 1662): 5 Horas 30 min.

.b Tiempo final de fraguado (IRAM 1662): 7 Horas 00 min.

.c Resistencia de adherencia por tracción al hormigón: (Método Pull - Off):7 días: 1,45 Mpa (se produce la falla del sustrato de hormigón). 28 días: 1,75 Mpa (se produce la falla del sustrato de hormigón).

.d Resistencia de adherencia por tracción a jaharro: 1:1/4:3 (Método Pull - Off): falla el sustrato por tracción

La aplicación del mismo se efectuará de la siguiente manera:

El sustrato deberá ser rasqueteado y estar limpio, liso, exento de grasas y aceites, libre de partículas flojas y lechadas de cemento. No será preciso realizar imprimación pero el sustrato debe estar húmedo antes de la aplicación del producto, sin charcos.

El mortero se mezclará sólo con agua en una cantidad de agua a utilizar del 20% del peso del impermeabilizante cementicio si es aplicado a pincel, y 16% si es aplicado a llana, vale decir 7 litros por bolsa para aplicación con pincel y 5,6 litros por bolsa para aplicación con llana.

El consumo deberá ser aproximadamente 2 kg/m2 por capa de 1 mm. de espesor aplicado a llana.y de 1 a 1,5 kg/m2 por mano si es aplicado a pincel. El consumo total dependerá del tipo y rugosidad del sustrato y de la presión de agua existente.

El mezclado del mortero se colocará en un recipiente adecuado para mezclar y agregar 80 % a 90 % del agua mientras se agita a mano o con un mezclador de bajas revoluciones (400 a 600 rpm) durante aproximadamente 3 minutos, cuidando de no incorporar aire durante el mezclado. Ajustar a la consistencia deseada con el agua restante.

En caso de que se produzcan bajas temperaturas usar hasta un 15% menos de agua, pues la consistencia del mortero tiende a ser más fluida a menor temperatura.

Sobre la superficie preparada se extenderá el mortero con una llana o pinceleta, nivelando cuidadosamente y evitando dejar poros.

Para aplicación a llana, se deberán hacer como mínimo 2 capas que involucren entre 2 y 3 mm. de espesor. Para asegurar una buena compactación del material y una prolija terminación, luego de la aplicación se lo deberá “planchar” a la manera de revoque fino alisado.

En caso de aplicarse a pincel las manos deberán darse cruzadas, siempre con un mínimo de 2 manos.

Se deberá dejar secar la capa colocada (mínimo 3 hs.) antes de aplicar la segunda capa para evitar el arrastre de material.

La liberación al uso será entre 48 a 72 hs., tiempo necesario para que el producto desarrolle las resistencias apropiadas.

Los límites de aplicación serán los siguientes:

.1 Temperatura mínima de aplicación (soporte y producto): 8°C.

.2 Temperatura mínima de curado 5°C.

.3 Humedad del sustrato saturada y superficie húmeda, pero puede aplicarse con el sustrato seco evitando la presencia o formación de charcos de agua antes de su colocación. No se aplicará el recubrimiento si se esperan lluvias y el solado está a la intemperie.

.4 No se deberá superar el espesor máximo de 6 mm en una sola capa.

El mortero aplicado deberá ser convenientemente curado por los métodos que indican las reglas del arte de la construcción, protegiéndolo del secado prematuro por la acción directa del sol, altas temperaturas, viento o corrientes de aire importantes.

Antes de realizar la carpeta de alisado de cemento de protección sobre el impermeabilizante cementicio, se efectuará un azotado cementício como puente de adherencia con un adhesivo sintético para morteros y hormigones de primera calidad dentro de las 24 hs. de colocada la última capa de impermeabilizante cementicio .

Si el hidrófugo hubiera endurecido (más de 24 hs. de aplicada) antes de aplicar la carpeta de protección será necesario realizar un puente de adherencia con 1 parte de cemento, 1 de arena fina y agua con el puente de adherencia (1:1) hasta obtener la fluidez esperada.

7. JUNTAS DE DILATACIÓN

De acuerdo a lo indicado en el Punto 3.6 de las ETG

8. CUBIERTAS METÁLICAS

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, andamiaje, transporte, izado y mano de obra necesarios para la ejecución de:

.a Cubiertas metálicas.

.b Aislaciones térmicas.

.c Zinguerías.

Estos trabajos incluyen las babetas, canaletas, cumbreras, cierres laterales, cenefas, miscelánea de hierro, zinguería y caños desagües, estén o no indicados en planos y/o en estas especificaciones.

También se incluye el mantenimiento de las cubiertas en perfecto estado de funcionamiento y limpieza, hasta la recepción provisional de la obra.

El Contratista deberá presentar planos de detalles e ingeniería del sistema de montaje de chapas metálicas, ejecución de zinguerías y accesorios conjuntamente con todo otro detalle necesario, que no esté incluido en la documentación de proyecto y afecte la cubierta, para la aprobación previa de la Dirección de Obra.

El Contratista a cargo del montaje del sistema de chapas metálicas de cubiertas y accesorios está obligado a proponer el plan de entrega y almacenamiento de acuerdo al lay-out de obra.

Las normas básicas de cumplimiento serán: para chapas metálicas : Normas IRAM-IAS-U-500-43 Z 270 y ASTM A611.

Para zinguería: Sociedad americana para pruebas y materiales (ASTM), ASTM B32-metales de soldaduras, ASTM A525- requisitos generales para la chapa metálica,

galvanizada por el proceso de baño caliente, ASTM B284- soldadura fundente con núcleo de resina.

Las cubiertas se ejecutarán con chapas onduladas, N° C22 tipo conformado sinusoidal, altura de onda 18 +/- 1,5 mm., paso 76 +/- 1mm., de acero al carbono, galvanizadas, continuas sobre toda la longitud de cada faldón, no perforada y con cierre hermético.

Por debajo de las chapas de cubierta se colocará una aislación térmica compuesta por lana de vidrio de 4” de espesor, densidad 14 Kg/m3 revestida en su cara inferior con un foil de aluminio pegado a la lana con adhesivo de base acuosa, que será soportada por una malla de alambre romboidal.

Desagües pluviales

a. Se realizarán canaletas de chapa de acero al carbono galvanizada, espesor 0,55 mm. Se proveerán con sus respectivos embudos, chicotes de descarga y caños de bajada hasta nivel indicado en los planos, según detalle de apoyo que figura en planos.
b. Las cenefas, babetas, cupertinas y canaletas serán realizadas en chapa de acero al carbono galvanizada, espesor Nº 22.
c. Las estructuras de sujeción de canaletas serán de planchuelas, espesor 3 mm.
d. Entre las canaletas y las chapas se deberá colocar un elemento flexible y compresible que cierre la totalidad de los espacios resultantes entre esos dos elementos de forma de garantizar un cierre o barrera para la entrada de polvo o insectos.
e. La misma solución debe aplicarse en el encuntro entre las chapas de borde y las paredes perimetrales.

El Contratista desarrollará previamente el organigrama de montaje de chapas, adecuado a las características de los trabajos, que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

El izado y posicionamiento de las chapas durante el montaje deberá ser realizado por procedimientos rutinarios cuya forma será aprobada previamente por la Dirección de obra.

La fijación a las estructuras se efectuará de acuerdo a los planos de taller elaborados por el Contratista. En todos los casos de apoyo en miembros de acero se deberá proveer 1 ½ pulgadas de apoyo mínimo.

La cubierta se desarrollará según un esquema de 4 faldones indicado en el plano de cubiertas.

El Contratista deberá coordinar la ejecución de todos los pases y accesorios de cubierta con la Dirección de Obra.

La tornillería y bulonería serán en acero galvanizado (con arandelas de neopreno flexible en lugares donde la fijación quede expuesta a la intemperie)

Todas las fijaciones, accesorios y demás elementos que se utilicen serán galvanizados, no se admitirán materiales ferrosos sin protección. Opcionalmente, cuando no queden ubicados a la intemperie, llevaran el mismo tratamiento de pintura que la estructura metálica. Ante cualquier duda que surgiese se deberá consultar a la Dirección de Obra.

Los selladores serán poliuretánicos de un solo componente o a base de caucho de siliconas; de calidad aprobada por la Dirección de Obra.

Soldadura: ASTM B32; Sn 95.

Fundente ASTM B284.

Toda fijación que deba realizarse a hormigón será realizada utilizando brocas, tacos plásticos o tacos metálicos adecuados y según las instrucciones de aplicación de los fabricantes.

El Contratista deberá fabricar, si así lo indican los planos de detalles aprobados por la Dirección de Obra, los perfiles para soporte y sujeción con el mismo material de la zinguería. Toda la sujeción de las zinguerías deberá quedar oculta, ser suficientemente rígidas y permitir su libre dilatación.

Las piezas de zinguería serán de la mayor longitud posible y tendrán las dimensiones suficientes para permitir cubrir holgadamente las zonas a proteger.

Los bordes que queden a la vista serán plegados con una pestaña mínima de 13 mm. y las caras verticales tendrán el borde inferior doblado de forma que quede conformado un goterón.

Las zinguerías en su conjunto serán diseñadas de forma que resulten totalmente estancas al agua de lluvia. Aun en las peores condiciones climáticas se evitaran ingresos por capilaridad, contra flujo, etc. La hermeticidad deberá obtenerse por forma; limitar los sellados expuestos al mínimo imprescindible.

Los tramos de zinguería llevaran sus uniones fijadas mecánicamente con tornillos autorroscantes o similar, interponiendo en la misma un sellador hidráulico aprobado, de manera de asegurar la perfecta estanqueidad, permitiendo donde corresponda, la libre dilatación de los elementos.

Todo elemento ferroso que se utilice y no sea zincado deberá ser protegido como mínimo con convertidor de oxido y esmalte poliuretánico. Toda la zingueria que haya sido colocada y cubra piezas de hierro no protegidas de la oxidación deberá desmontarse, protegerse y volver a montarse previa aprobación de la Dirección de Obra sin cargo para el propietario.

Las canaletas deberán estar calculadas hidráulicamente para una precipitación de lluvia de 250 mm/h y tendrán salidas de descarga que garanticen la evacuación de las aguas aun en caso de obturación total del caño de bajada.

Todos los encuentros deberán ser resueltos con sus respectivas guarniciones y selladores para garantizar la estanqueidad y acabado estético de los mismos.

El Contratista deberá prever a su cargo entre las tareas inherentes a esta Sección, la probabilidad de realización de ensayos de estanqueidad, térmicos y acústicos, a fin de verificar las necesidades de completamiento de las cubiertas.

Las zinguerías una vez instaladas deben resultar totalmente estancas, toda zinguería que permita ingresos de agua de lluvia (o que por su forma constructiva, colocación, etc., haga presumir que los permitirá con el tiempo), será desmontada y sustituida hasta obtener la aprobación de la Dirección de Obra, sin cargo alguno.

Se deberán sellar todas las uniones que por su exposición a la intemperie así lo requieran, con sellador aprobado por la Dirección de Obra y con el procedimiento que indique el fabricante del mismo, verificando posteriormente su estanqueidad.

El contratista deberá instruir y controlar a su personal y a los demás contratistas acerca de las precauciones que deben asumir cuando desarrollen actividades sobre la cubierta, cumpliendo con las siguientes indicaciones y/o siguiendo las instrucciones de la Dirección de Obra según corresponda.

Cuando se transite por la cubierta debe procurarse hacerlo por chapas metalicas no afectadas por cualquier tipo de instalación. Para aproximarse a estos elementos, hacerlo desde los costados evitando él transito en las proximidades de aguas arriba o debajo de los mismos.

No se debe transitar por el interior de las canaletas de desagüe.

Si hay alguna zona que debe ser transitada rutinariamente será necesario estudiar la colocación de una pasarela de tránsito provisoria.

Cuando deba realizarse trabajos en equipo, instalaciones, etc. ubicadas sobre la cubierta, deberá controlarse que las herramientas y equipos que se utilicen en esa tarea no deterioren la superficie de las chapas, evitando golpes y raspaduras(cuidar sobremanera que no se produzcan perforaciones), utilizar plataformas para transito y apoyo en todos los casos.

Se recomienda que siempre sea el mismo personal el que acceda a la cubierta.

9. REVOQUES

Se hará de acuerdo a lo indicado en la planilla de locales y las normas fijadas en las ETG. punto 7.7.1.

Grueso y enlucido a la cal exterior

De acuerdo a lo indicado en los Puntos 3.7.8 y 3.7.9 de las ETG y planilla de locales.

Grueso a la cal interior

De acuerdo a lo indicado en los Puntos 3.7.2 y 3.7.4 de las ETG y planilla de locales. La terminación será fratasada.

10. CONTRAPISOS

De hormigón alveolar

Se solicita la construcción de un contrapiso de hormigón alveolar que se aplicará sobre el piso existente constituido por placas de hormigón. Con posterioridad a la ejecución de esta 1ra etapa, y en una próxima licitación, se colocarán las cañerías de desagüe de las piletas de laboratorio y de los desagües necesarios, realizando las canaletas o picados correspondientes en este material.

Antes de la ejecución del contrapiso se ejecutará sobre el piso de hormigón existente, la aislación hidrófuga especificada en el punto 6 del presente Pliego.

El producto a aplicar será concreto celular constituido por un mortero de densidad controlada específicamente diseñado para servir de nivelación y asiento de pisos.

Por tratarse de un producto cementicio es Incombustible, imputrescible y homogéneo en su masa. El espesor mínimo de aplicación de este producto será de 4 cm. pero en la obra se ejecutará con un espesor de 30 cm. según plano de detalles y/o a determinar por la Dirección de Obra durante la ejecución de los trabajos..

El producto será bombeado a través de mangueras de goma de 2" de diámetro. Según el fabricante es aconsejable que sea producido y colocado por tres operarios a razón de 50 m3 por jornada, dependiendo de la organización de la obra.

El bombeo normal se ejecutará solamente con el equipo adecuado que recomiende el fabricante del hormigón alveolar.

Se diseñará la dosificación adecuada de acuerdo con la Dirección de Obra, de la cual dependerán todas las características del material final:• Densidad húmeda / densidad seca• Resistencia a la compresión.

A tal efecto se aplicarán las instrucciones del fabricante.

11. CIELORRASOS

Suspendido de placas de roca de yeso

Se ejecutará con placas de roca de yeso, standard, núcleo de roca de yeso bihidratado, con caras revestidas con papel de celulosa especial de 300 grs/m2 y espesor 0,6 mm. de 1,20 x 2,40 m., de espesor 12,5 mm.

Placas de roca de yeso, resistente al agua (verde) para locales sanitarios, núcleo de roca de yeso bihidratado, con caras revestidas con papel de celulosa especial de 300 grs/m2 y espesor 0,6 mm. de 1,20 x 2,40 m , de espesor 12,5 mm.

Perfiles estructurales de chapa galvanizada Nº 24 de alas de 35 mm. y alma de longitud 70 mm., largo standard 2,60 m. para soleras horizontales.

Perfiles estructurales de chapa galvanizada Nº 24 de alas de 35 mm. y alma de longitud 35 mm., largo standard 2,60 m, para conformación del bastidor metálico. Las alas serán moleteadas para permitir la fijación de los tornillos autoroscantes T2.

Fijaciones:

Varillas roscadas;

Tarugos plásticos y Tornillos Nº 6 Nº 8;

Remaches Pop;

Tornillos tipo T1 para fijación montante con solera,

T2 para fijación de placa a la estructura,

Elementos de terminación:

Masilla formulada en base a resinas vinílicas;

Cintas de papel celulósico fibrado de alta resistencia a la tensión de 50 mm. de ancho, premarcada en el centro;

Cinta de malla autoadhesiva de fibras de vidrio cruzadas, para reparaciones de placas;

Cantonera guardacanto o esquinera (para ángulos de placas) de chapa galvanizada Nº 24 de 32 x 32 mm. largo 2,60 m. con nariz redondeada y ángulo ligeramente inferior a 90 grados, con perforaciones para clavado y penetración.

Buña panel, perfil Z de chapa galvanizada Nº 24 de 20 x 20 mm. largo 2,60 m. con alas moleteadas, para los casos de resolución de detalles buñados.

La Dirección de Obra rechazará todo material que no cumpla las condiciones descriptas anteriormente.

Todos los trabajos de cielorrasos de placa de roca de yeso deberán efectuarse da acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, la planilla de locales, estas especificaciones y el Manual Técnico del Fabricante, debiendo el Contratista considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al solo juicio de la Dirección de Obra.

Para la ejecución de los cielorrasos se dispondrán perfiles estructurales cada 1,20 m dispuestos como estructura maestra y otros como travesaños cada 40 cm como máximo, unidos con tornillos tipo Parker, terminándose con una solera perimetral.

La estructura deberá quedar completamente nivelada y asegurada a la estructura por varillas roscadas o velas rígidas con piezas de regulación.

Sobre esta estructura se montarán las placas de yeso standard de 12,5 mm. de espesor, dispuestas en forma alternada.

Las placas de roca de yeso se colocarán fijándolas a los montantes metálicos con tornillos T2 o clavos copa. Estos tornillos o clavos de fijación de las placas a la estructura se colocarán separados 25 a 30 cm y en ningún caso a menos de 15 mm de los bordes del tablero. Los tornillos o clavos deberán quedar rehundidos, sin torcerse no romper el papel. Si se produjera alguno de estos inconvenientes se deberán retirar y colocar otros a pocos centímetros y no en el mismo lugar.

En todos los casos al instalar los cielorrasos de placa de roca de yeso se colocarán simultáneamente los marcos y refuerzos necesarios para la colocación de elementos de las instalaciones, según los respectivos planos de detalles.

Se pondrá especial cuidado en el amurado de los marcos a los efectos de que estén perfectamente enrasados y encuadrados.

Las tapas de acceso metálicas desmontables indicadas en los planos de detalle o indicadas por la Dirección de Obra, se ejecutarán con refuerzos estructurales, sujetos a la aprobación de la Dirección de Obra, que impidan en forma absoluta su deformación. Si ésta se produjera, será a exclusivo cargo del Contratista su demolición y reemplazo.

Las uniones de placa y las improntas de las fijaciones serán tomadas con masilla y encintadas con la cinta de papel celulósico especificada, dejándose secar 24 horas. Luego se efectuará un masillado final sobre las cintas y las improntas de los tornillos yo clavos, sin dejar rebarbas.

No deberá haber diferencias de nivel entre 2 placas consecutivas ni por las depresiones originadas por tornillos logrando el mismo nivel para toda la superficie del paramento.

Todas las caras de los cielorrasos de placas de roca de yeso se terminarán con la aplicación de un sellador tapaporos y un enduido total, de todas las capas necesarias hasta lograr una superficie homogénea y plana.

Todas las aristas salientes de los cielorrasos deberán protegerse con las cantoneras.

Todos los encuentros con paramentos tendrán ejecutadas buñas perimetrales de 20 x 10 mm. con los accesorios especificados, según plano de detalles y/o indicaciones de la Dirección de Obra.

12. HERRERIA

Escalera marinera

Provisión e instalación de una escalera marinera de acceso a techo compuesta por dos montantes de planchuela de 2” x 3/8” y escalones de caño redondo de 19 mm de sección. Llevará protección guardahombre y se ubicará en el contrafrente del edificio. Se utilizará para ingresar al entretecho y en su segundo tramo se podrá acceder al techo de chapa.

La provisión de herrerías comprende además los soportes, grapas de instalaciones y demás accesorios necesarios para la ejecución de la obra, que deberán ser provistos por el Contratista aunque no estén explícitamente pedidos por la presente documentación.

13. CARPINTERIA METÁLICA

En un todo de acuerdo a lo indicado en la planillas de carpintería y a las normas generales dadas por el punto 3.14.1 de las ETG

Por sus características el edificio exige que las superficies de los locales sean continuas lisas y sin sobresaltos. Esa misma continuidad deberá lograrse con la carpintería integrada al conjunto la que será colocada al filo interior de los paramentos.

Por lo tanto deberá asegurarse en la construcción de la carpintería que todos los elementos que la integran (marcos, hojas, vidrios etc.) sean coplanares entre sí y con los paramentos.

Del mismo modo deberá asegurarse la total hermeticidad en las aberturas exteriores con los contravidrios exteriores.

Los detalles de carpintería que integran la documentación son indicativos, debiendo el Contratista Contratista desarrollar los planos de detalles constructivos definitivos para la aprobación de la Dirección de Obra. Además deberá presentar muestra de cada uno de los herrajes a utilizar para la correspondiente aprobación por parte de la Dirección de Obra.

Los marcos serán de chapa doblada, BWG 16 y las hojas de doble chapa lisa con relleno serán BWG18.

14. VIDRIOS

Se harán en un todo de acuerdo a lo indicado en el Punto 3.16 de las ETG.

El doble vidriado hermético (DVH) para todas las aberturas estará compuesto por float transparente de 6 mm., cámara de aire de 9 mm. y float transparente de 6 mm., espesor total 23 mm.

Los selladores serán siliconas elastoméricas elásticas antiendurecedoras o compuestas en base a a polisulfuros, sin contenido de solventes.

La colocación del DVH en las aberturas deberá asegurar buena performance y larga vida útil. Nunca deberá acumularse agua en el canal de colocación de un DVH.

Para ello deberán observarse los siguientes aspectos:

.a El DVH debe ser instalado con sus bordes totalmente sellados, a menos que tenga uno o más bordes escalonados, sea un vidrio inclinado o su colocación sea mediante el sistema de vidrio pegado con silicona estructural.

.b Las dimensiones del canal de colocación de un DVH deben ser suficientes como para tapar el borde con el cordón de sellado más los correspondientes tacos de apoyo de la unidad, más la luz perimetral entre el marco y el vidrio y la luz lateral entre el marco y/o el contravidrio.

.c Para prevenir el contacto entre el vidrio y el marco debe dejarse una luz perimetral (b) no menor de:

1 Colocación totalmente sellada - 5 mm

2 Colocación con drenaje y ventilada - 6 mm

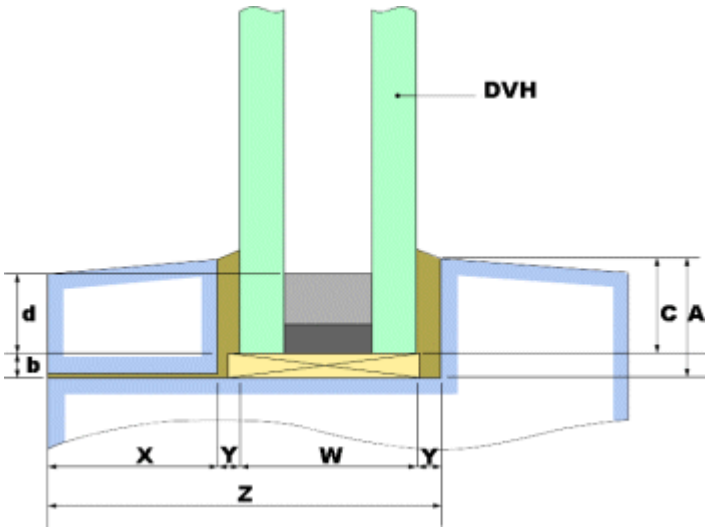
.d Para paños de DVH la profundidad del galce (A) es, en todos los casos, no menor a 18 mm para vidrios totalmente sellados y de 22 mm para colocación con drenaje y ventilación.

.e El ancho del galce (Z) debe ser suficiente para acomodar el espesor de la unidad, las luces laterales interior y exterior (Y) y el ancho del contravidrio (X).

.f Las luces laterales dependen del tipo de materiales del vidriado. Con selladores elásticos y burletes, no deben ser menores a 3 mm o mayores a 6 mm. Con burletes no estructurales de compresión, la luz lateral es usualmente de 2 mm.

.g El ancho del contravidrio preferentemente debe ser por lo menos una vez y media de la altura.

.h Para mantener las luces de colocación debe emplearse tacos distanciadores y de asentamiento de un material imputrescible y una dureza similar al de una goma de borrar tinta.



Agujeros de drenaje

.a La acumulación de agua de lluvia u otro origen en el galce de colocación de un DVH puede afectar severamente el cordón de sellado perimetral y su vida útil.

.b Por lo tanto el umbral de la abertura, siempre deberá contar con agujeros para drenar el eventual ingreso de agua. Su posición debe ser tal que no sean tapados por los tacos de asentamiento.

15. PINTURAS

Se harán en un todo de acuerdo a lo indicado en el Punto 3.19 de las ETG

En todos los casos la selección de colores se hará a través de un catálogo de colores computados.

Para asegurar la correcta terminación de los trabajos, deberán retirarse todos los elementos adosados a las superficies a pintar, para volver a instalarlos con posterioridad a la terminación de la pintura (herrajes en carpinterías, etc.).

Látex acrílico sobre muros exteriores

De acuerdo a lo indicado en el punto 3.19.9 de las ETG.

Pintura sobre carpintería metálica y herrería

En un todo de acuerdo con lo indicado en el Punto 3.19.9, 3.9.10 y 3.9.11 de las ETG.

16. INSTALACIÓN ELECTRICA

Los trabajos a ejecutar comprenden solamente la instalación de luz de obra: acometida, tableros provisorios, fuerza motriz, iluminación de obra, de obrador, de vigilancia.

En un todo de acuerdo al Punto 3.20.20 de las ETG en cuanto corresponda.

17. INSTALACIÓN DE DESAGÜES

Desagües pluviales de la cubierta

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo indicado en el Punto 3.33.5 de las E.T.G y al plano respectivo.

Los techos de chapa acanalada desaguarán en canaletas del mismo tipo de material que llevarán las pendientes reglamentarias hacia los embudos correspondientes. Desde el embudo de la canaleta en adelante, toda la instalación se ejecutará con cañería de polipropileno de 110mm. de primera calidad de marca reconocida, con sus correspondientes accesorios, según se indican y detallan en el plano respectivo. Se emplearán caños y accesorios de polipropileno sanitario, con juntas a espiga y enchufe con sello de aros de goma de doble labio. Para su montaje, estiba, manipuleo y transporte se deberán respetar estrictamente las recomendaciones indicadas por el fabricante.

La instalación irá embutida en la cámara de aire de las paredes perimetrales y desaguará sobre el perímetro caída libre. En una próxima licitación se agregarán las cámaras de inspección y empalme con nuevas cañerías enterradas a instalar.

Para las partes de la cañería que queden a la vista como los salientes al exterior que atraviesen las paredes, se emplearán codos de hierro fundido.

18. AYUDA DE GREMIO

En la obra se ejecutarán trabajos de subcontratistas que requerirán ayudas de gremio, para lo que el Contratista deberá brindar toda la que corresponda y sea necesaria a los fines de la ejecución y terminación de la obra.

19. LIMPIEZA DE OBRA

Debido a las características de la obra que se licita, se deberá cumplimentar con limpieza periódica y limpieza final.

El Contratista deberá organizar los trabajos de saneamiento inicial de la obra y de limpieza diaria y final, de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato, incluidos los subcontratistas sean retirados permanentemente del área de las obras para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos.

Al finalizar los trabajos y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista deberá efectuar la limpieza final de la obra.

El acceso de camiones para el retiro de los residuos y deshechos de la limpieza se hará por los lugares específicamente determinados en el plano de Obrador aprobado.

La ubicación de volquetes en la obra deberá ser prevista en dicho plano y aprobada por la Dirección de Obra.

Deberá controlarse que los materiales cargados en camiones, sean cubiertos completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.

No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra.

El Contratista deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para permitir al curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, vapores y gases.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería, revoques y revestimientos. No podrán retirarse las protecciones originales de las carpinterías hasta la finalización de la tareas contractuales y la ejecución de la limpieza final.

Asimismo se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y capas aisladoras.

En las cubiertas, se deberá evitar la posibilidad de obstrucción en los desagües, colocando mallas metálicas ó plásticas. Es de fundamental importancia impedir en todo momento la entrada de agua de lluvia en la obra que pueda afectar los trabajos en curso.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños serán retiradas al efectuar la limpieza final.

Deberán mantenerse libres de escombros, residuos, deshechos, embalajes y basura, todas las áreas exteriores de la obra.

El Contratista proveerá las herramientas y materiales que se consideren necesarios para la correcta ejecución de las tareas de limpieza final, sin limitaciones de ningún tipo.

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, el Contratista retirará todos los desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma, materiales sobrantes que deberán haber sido depositados en los lugares especificados en la obra y construcciones temporarias.

Asimismo procederá al retiro de la totalidad de máquinas, herramientas, andamios, escaleras provisorias, protecciones, cercos, carteles y el desarme de las construcciones provisorias.

Deberá ejecutarse la limpieza y desobstrucción en cubiertas, canaletas y bajadas pluviales. Se limpiarán las áreas exteriores.

El Contratista será responsable por los deterioros de cualquier parte de las obras ejecutadas o por la pérdida de cualquier equipo, elemento, artefacto y/o accesorio que se produjera durante la realización de los trabajos de limpieza, como asimismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Dirección de Obra se hubiera incurrido.

CONSTANCIA DE VISITA A OBRA

Por la presente se certifica que personal de la Empresa:.....
ha visitado el lugar del emplazamiento de la obra: **PLANTA II DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA DEL I.N.T.I.**
en compañía de personal del INTI (DEPARTAMENTO TECNICO- DIVISION OBRAS)

P/INTI-DEPARTAMENTO TECNICO